

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR BACKUS, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

FTR-CB-PREV N° 0114-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

1. UBICACIÓN:

AAA CAPLINA - OCOÑA ALA CHILI Fecha 6/03/2026

1.1. Ubicación política

Departamento AREQUIPA Provincia AREQUIPA Distrito AREQUIPA Sector BACKUS

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA QUILCA-VITOR-CHILI Cuerpo de agua QUEBRADA CHULLO

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	227,419.90	8,184,265.83	19K	227,211.60	8,183,623.20	19K	IZQUIERDA	MURO DE CONCRETO ARMADO

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion X flujo de detritos X erosion fluvial

2.2. Nivel de Peligro

Alto Muy Alto X

2.3. Geología

La quebrada Chullo en Arequipa presenta una geología compleja y de alto riesgo, caracterizada por materiales aluviales, fluviales y piroclásticos, propensos a deslizamientos y flujos de detritos. Esta zona, ubicada en el distrito de Yanahuara, es susceptible a peligros geológicos debido a la inestabilidad de sus suelos. **Geología de la Zona:** La zona de Chullo está compuesta por depósitos cuaternarios, materiales aluviales (sedimentos transportados por agua) y materiales piroclásticos (materiales volcánicos) derivados de la actividad geológica de Arequipa. **Riesgo Geológico:** La quebrada Chullo es conocida por ser un punto crítico para la ocurrencia de flujos de detritos (huaycos) y deslizamientos, lo que genera un alto peligro de desastre durante temporadas de lluvias. **Contexto Regional:** El área forma parte de la compleja geología de la ciudad de Arequipa, que incluye una variedad de rocas ígneas y sedimentos inestables, típicos de la región sísmica del sur del Perú. **Actividad tectónica:** Aunque el informe se centra en los sectores de Espital, Chullo y Naranjos en Amazonas, la zona andina en general, incluyendo Arequipa, presenta fallas geológicas activas que influyen en la geología local.

Es crucial resaltar que la quebrada Chullo representa una zona de riesgo recurrente para la población, por lo que estudios geológicos específicos son fundamentales para mitigar los desastres

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

2.4. Hidrología

Las quebradas nacen en la parte alta del distrito de Cayma, luego cruza zonas con presencia de habitantes, también cruza zonas urbanas del distrito de Cayma, desembocando por la margen izquierda de la quebrada Azufra!, luego forman la quebrada o torrentera llamada Chullo. La cuenca de la torrentera Chullo tiene un área de 84 km2, y una longitud de cauce de 25.0 km desde sus nacientes hasta la confluencia con el Río Chili; varía entre altitudes desde los 4,800 msnm hasta los 2,250 msnm y la pendiente media del cauce de la torrentera es del orden de 100 m/m (10 %). La Carta Nacional Geográfica 33-S Arequipa, describe la red hidrográfica de la microcuenca Chullo, el cual se forma al confluir las quebradas Azufra! y Pasto Raiz.; luego la quebrada Chullo desemboca al río Chili por la margen derecha.

Cuadro: Parámetros físicos y geomorfológicos

SUB CUENCA	COTA INTERVALO m.s.n.m.	COTA MEDIA INTERVALO m.s.n.m.	AREA Km2	AREA ACUMULADA Km2	% DE AREA %	% DE AREA ACUMULADA %	% INTERVALO POR AREA
CHULLO	2250-2400	2300	5.65	5.65	6.73	6.73	13.00
	2400-2600	2500	8.96	14.61	10.67	17.39	22.40
	2600-2800	2700	7.83	22.44	9.32	26.71	21.14
	2800-3000	2900	7.68	30.12	9.14	35.86	22.27
	3000-3200	3100	8.89	39.01	10.58	46.44	27.56
	3200-3400	3300	7.23	46.24	8.61	55.05	23.86
	3400-3600	3500	5.21	51.45	6.20	61.25	18.24
	3600-3800	3700	3.99	55.44	4.75	66.00	14.76
	3800-4000	3900	4.53	59.97	5.39	71.39	17.67
	4000-4200	4100	3.27	63.24	3.89	75.29	13.41
	4200-4400	4300	3.41	66.65	4.06	79.35	14.66
	4400-4600	4500	3.59	70.24	4.27	83.62	16.16
	4600-4800	4700	3.03	73.27	3.61	87.23	14.24
	4800-5000	4900	2.75	76.02	3.27	90.50	13.48
	5000-5500	5300	7.98	84.00	9.50	100.00	42.29
TOTAL		3713	84.00				19.68

Firmado digitalmente por ORDONEZ JURADO Florentino Santiago FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2026/03/06 16:31:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por ESTREMA DOYRO DELGADO Vanessa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMACA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de

Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBANIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

La data utilizada corresponde a la precipitación máxima en 24 horas, de 34 años de registros (1 984-2017), y los cálculos efectuados dan una intensidad para un periodo de retorno de 100 años.

AÑO	AÑO	CORPAC	PAMPA DE ARRIEROS	HUANCA	CHIGUATA	PROMEDIO
		Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.	Pmax 24 hor.
1	1984	73.9	50.6	11.1	21.0	39.1
2	1985	15.0	20.3	11.8	20.3	16.8
3	1986	24.4	50.7	41.0	37.9	38.5
4	1987	24.9	42.0	24.0	30.4	30.3
5	1988	9.9	6.0	10.8	22.7	12.3
6	1989	24.9	37.7	20.0	32.0	28.6
7	1990	5.1	13.2	9.6	18.9	11.7
8	1991	20.7	19.6	5.3	13.5	14.8
9	1992	4.1	4.4	4.6	6.0	4.8
10	1993	11.9	29.4	10.5	21.8	18.4
11	1994	31.0	18.2	13.8	35.3	24.6
12	1995	82.0	14.0	28.8	48.8	43.4
13	1996	76.0	1.2	9.5	15.9	25.6
14	1997	77.0	14.8	11.9	44.0	36.9
15	1998	64.0	15.7	21.8	12.6	28.5
16	1999	59.9	18.5	13.2	25.0	29.2
17	2000	76.0	25.6	14.4	36.2	38.0
18	2001	22.1	20.8	17.4	20.9	20.3
19	2002	29.0	72.4	12.8	24.3	34.6
20	2003	59.9	7.2	8.2	9.2	21.1
21	2004	9.9	13.4	13.5	18.7	13.9
22	2005	5.1	8.8	4.2	13.0	7.8
23	2006	9.9	5.2	11.6	14.4	10.3
24	2007	9.9	8.6	13.8	23.4	13.9
25	2008	23.1	22.7	12.6	20.7	19.8
26	2009	25.9	19.2	6.8	9.9	15.5
27	2010	6.1	10.6	12.8	9.7	9.8
28	2011	23.9	15.8	13.2	19.2	18.0
29	2012	23.9	18.6	14.2	39.3	24.0
30	2013	45.0	18.4	19.0	27.5	27.5
31	2014	7.1	16.1	29.9	17.7	17.7
32	2015	23.9	31.7	24.3	26.6	26.6
33	2016	37.1	22.7	18.9	26.2	26.2
34	2017	43.9	21.2	17.1	27.4	27.4

FUENTE: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA-ANA

## 2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Cantidad de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones Educativas	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
450	70	ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	20	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del quebrada Chullo, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
						Bocatomas			
						Canales	-		
						Puentes	-	1	8.00
						Vías	AV. Fernandini	1	120
							Riel del Tren	1	570
						Redes Electricas	-	1	200
						Servicios de agua y desague	-	1	320

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural


Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0,69	Construcción de 690,00 m de muro de contención de concreto armado FC 210kg/cm2 en la margen izquierda de la quebrada Chullo	


### 3.2.- Medida No Estructural


Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0,69	690,00 m de Limpieza y descolmatación de cauce de la quebrada Chullo, en un ancho de 4,00 m y una altura de corte de 0,80	


#### 3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos y de identificación de áreas afectadas por los fenómenos relativos de la naturaleza.


 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial


 Administrador de La Administración Local Del Agua


 Por La AAA


 Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

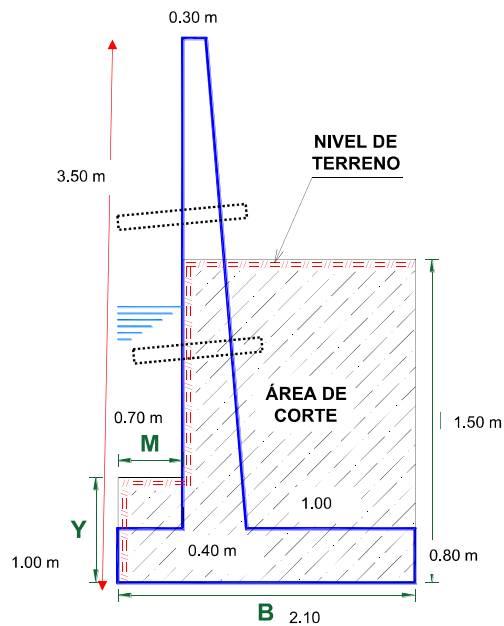
#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1 VISTA DE PLANTA

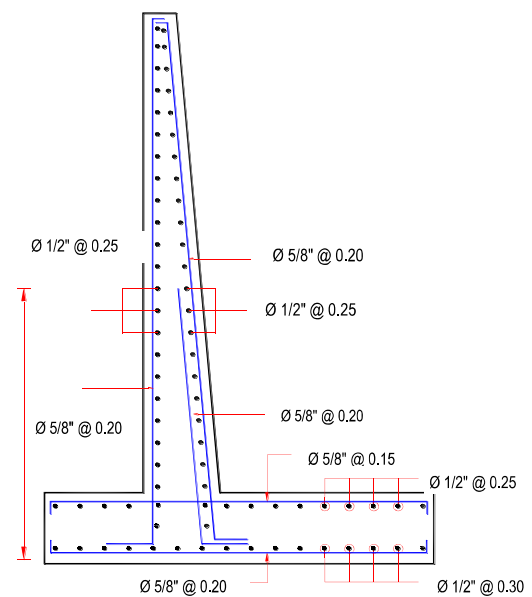


##### 4.2 VISTA DE PERFIL

###### DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



###### DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



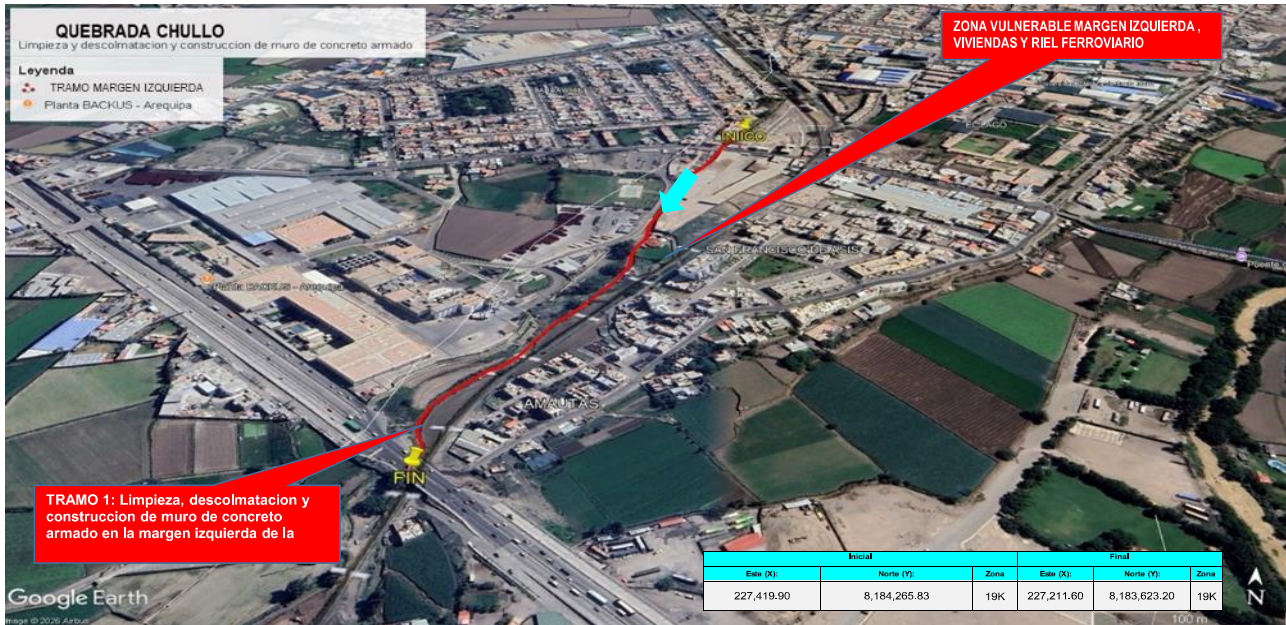




PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IMAGEN 01: SE OBSERVA EL DESBORDE Y LA EROSION EN LA QUEBRADA CHULLO, SE REQUIERE DE LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON



IMAGEN 02: SE OBSERVA LA COLMATACION EN EL TRAMO PRODUCTO DEL DESBORDE EROSIONANDO LA VIA FERREA, SE REQUIERE DE INTERVENCION



Firmado digitalmente por ORDONEZ JURADO  
Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/06 16:31:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
ESTREMA DOYRO DELGADO  
Vanessa Rosario FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
TORREJON LLAMACA  
Milagros Aurora FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
autorización

Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBANIL  
RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





**IMAGEN 03:** SE OBSERVA LA EROSION Y DESTRUCCION OCACIONADO POR EL HUAYCO EN LA QUEBRADA CHULLO SE REQUIERE DE LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA Y POSTERIOR CONSTRUCCION DE MURO DE COCNRETO ARMADO PARA PROTECCION DE LA POBLACION



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ JURADO  
Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/06 16:31:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
ESTREMADOYRO DELGADO  
Vanessa Rosario FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
TORREJON LLAMACA  
Milagros Aurora FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
certificación

Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBAÑIL  
RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690.00 m)</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,215.44</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>22,848.33</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.38	1,904.02	2,627.55
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.38	2,908.61	4,013.88
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>145,153.90</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,208.00	7.59	16,758.72
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	180.50	54.36	9,811.98
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2,794.50	9.23	25,793.24
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	3,243.00	11.82	38,332.26
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,956.15	6.41	12,538.92
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,531.49	11.87	41,918.79
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,016,764.38</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	144.90	31.57	4,574.49
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,811.25	526.97	954,474.41
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4,508.31	35.55	160,270.42
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	115,895.00	7.59	879,643.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	4,968.00	1.21	6,011.28
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	552.00	21.36	11,790.72
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>27,027.26</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	298.38	90.58	27,027.26
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,230,009.31</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	223,000.93
UTILIDAD (10%CD)	223,000.93
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,676,011.17</b>
IGV (18%)	481,682.01
<b>TOTAL</b>	<b>3,157,693.18</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	111,500.47
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	44,600.19
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>3,333,793.83</b>

**SON: TRES MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES CON 83/100 SOLES**



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ JURADO  
Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/06 16:31:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
ESTREMA DOYRO DELGADO  
Vanessa Rosario FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
TORREJON LLAMOCA  
Milagros Aurora FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
certificación

Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBAÑIL  
RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690,00 m)</b>														
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00												
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	3.00												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.00												
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3.00												
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	6.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	7.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	10.00												
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4.00												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00												
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	46.00												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	50.00												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm <sup>2</sup>	kg	48.00												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	17.00												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	22.00												
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	5.00												
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>														
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb													

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISIÓN																				
01.05	SEGUIMIENTO																				
01.06	LIQUIDACION																				

Fecha de elaboración de la ficha: 6/03/2026

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 6/03/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690.00 m)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,215.44</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>22,848.33</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.38	1,904.02	2,627.55
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.38	2,908.61	4,013.88
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>145,153.90</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,208.00	7.59	16,758.72
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	180.50	54.36	9,811.98
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2,794.50	9.23	25,793.24
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	3,243.00	11.82	38,332.26
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,956.15	6.41	12,538.92
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,531.49	11.87	41,918.79
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,016,764.38</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	144.90	31.57	4,574.49
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,811.25	526.97	954,474.41
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4,508.31	35.55	160,270.42
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	115,895.00	7.59	879,643.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	4,968.00	1.21	6,011.28
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	552.00	21.36	11,790.72
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>27,027.26</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	298.38	90.58	27,027.26
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,230,009.31</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	223,000.93
UTILIDAD (10%CD)	223,000.93
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,676,011.17</b>
IGV (18%)	481,682.01
<b>TOTAL</b>	<b>3,157,693.18</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	111,500.47
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	44,600.19
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>3,333,793.83</b>

**SON: TRES MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES CON 83/100 SOLES**

**NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA**



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS

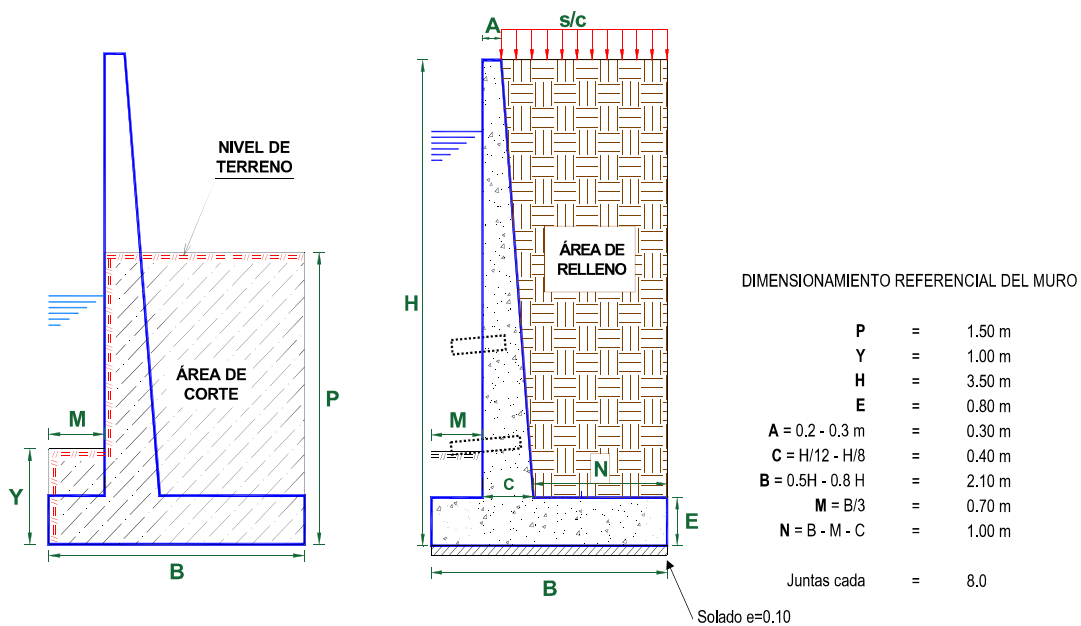
**Actividad:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA  
**Fecha :** 6/03/2026

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690.00 m)</b>								
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	Und.	1,00					1,00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1,00	5,00	3,00			15,00	<b>15.00</b>
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2,00					2,00	<b>2.00</b>
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						1,38	<b>1.38</b>
	Limpieza y Descolmatación		1,00	0,69					
	Muro de concreto		1,00	0,69					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						1,38	<b>1.38</b>
	Limpieza y Descolmatación		1,00	0,69					
	Muro de concreto		1,00	0,69					
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,00	690,00	4,00	0,80		2,208,00	<b>2,208.00</b>
01.03.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	1,00	361,00	0,25	2,00		180,50	<b>180.50</b>
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,00	690,00			4,05	2,794,50	<b>2,794.50</b>
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1,00	690,00	4,70			3,243,00	<b>3,243.00</b>
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,00	690,00			2,84	1,956,15	<b>1,956.15</b>
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00	esp =	10%			3,531,49	<b>3,531.49</b>
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	1,00	690,00	2,10	0,10		144,90	<b>144.90</b>
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							<b>1,811.25</b>
	Zapata	m3	1,00	690,00	2,10	0,80		1,159,20	
	Pantalla	m3	1,00	690,00	0,35	2,70		652,05	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							<b>4,508.31</b>
	Zapata								
	Sección transversal	m2	87,3		2,10	0,80		146,58	
	Sección longitudinal	m2	1,0	690,00		0,80		552,00	
	Pantalla								
	Lados	m2	87,3		0,35	2,70		82,45	
	Cara frontal	m2	1,00	690,00		2,70		1,863,00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1,00	690,00		2,70		1,864,28	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1,00					115,895,00	<b>115,895.00</b>
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							<b>4,968.00</b>
			1,00	690,00		3,50		2,415,00	
			1,00	690,00		3,70		2,553,00	

<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	85.3	3.50				298.38	<b>298.38</b>
<b>1.06</b>	<b>DRENAJE</b>								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	690	0.80				552.00	<b>552.00</b>
<b>1.07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	<b>1.00</b>

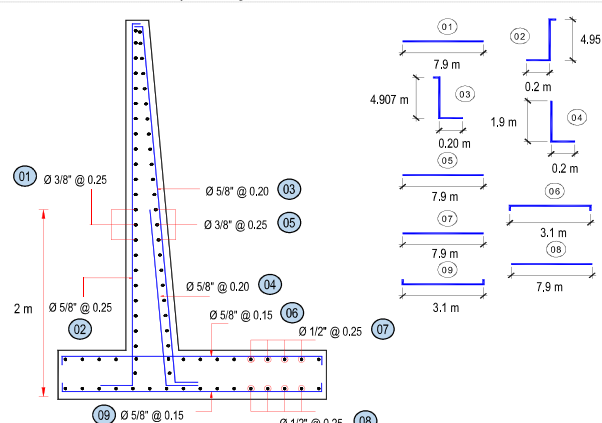
**ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL**



**NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL**

# PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA  
**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA  
**Fecha :** 6/03/2026

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Long. Pieza	Dimensiones Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
									
Longitud de muro = 690 m Metrado cada = 8.00 m Numero de veces = 86									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	86	15	7,900	10,220.83	0,560	5,723.55	5,723.55
2.-	Ø 5/8 @ 0.250	5/8	86	33	3,650	10,262.89	1,552	15,928.00	15,928.00
3.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	86	41	3,602	12,581.72	1,552	19526.824	19,526.82
4.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	86	41	2,100	7,335.56	1,552	11384.793	11,384.79
5.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	86	15	7,900	10,225.67	0,560	5726.375	5,726.38
6.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	86	54	3,100	14,349.13	1,552	22269.842	22,269.84
7.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	86	09	7,900	6,404.93	1,020	6533.024	6,533.02
8.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	86	09	7,900	6,404.93	1,020	6533.024	6,533.02
9.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	86	54	3,100	14,349.13	1,552	22269.842	22,269.84
TOTAL :								KG	115.895





## Análisis de precios unitarios

**Actividad:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 6/03/2026

Partida	<b>01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>						
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>1,781.44</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64	
						<b>560.16</b>	
	<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.71	13.42	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						<b>1,204.48</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80	
						<b>16.80</b>	
Partida	<b>01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>95.60</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						<b>28.87</b>	
	<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.59	1.65	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						<b>65.86</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87	
						<b>0.87</b>	
Partida	<b>02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>						
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>8,103.45</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92	
						<b>985.92</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15	
						<b>7,117.53</b>	
Partida	<b>02.02 TRAZO Y REPLANTEO</b>						
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,904.02</b>	



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44
						<b>873.34</b>
<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						<b>422.88</b>
<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20
						<b>607.80</b>

Partida **02.03** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,908.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80
						<b>1,931.52</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						<b>307.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95
						<b>669.55</b>

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19
						<b>0.46</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	757.76	7.12
						<b>7.13</b>

Partida **03.02** **DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES**

Rendimiento **m3/DIA** **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m3 **54.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	28.94	6.62
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	20.54	9.39
						<b>16.01</b>



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.01	0.48
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	1.0000	0.2286	5.27	1.20
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	1.0000	0.2286	160.40	36.67
						<b>38.35</b>

Partida **03.03** **EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>400.0000</b>	EQ. <b>400.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>9.23</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.54	0.41
						<b>0.86</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0200	417.13	8.34
						<b>8.37</b>

Partida **03.04** **REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	EQ. <b>40.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>11.82</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.54	4.11
						<b>4.11</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.11	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.2000	37.95	7.59
						<b>7.71</b>

Partida **03.05** **RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>500.0000</b>	EQ. <b>500.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>6.41</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.94	1.39
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.68	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.54	0.66
						<b>2.41</b>
<b>Materiales</b>						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						<b>0.02</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.41	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0160	37.95	0.61
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						<b>3.98</b>

Partida **03.06** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	EQ. <b>1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>11.87</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56
						<b>11.71</b>





Partida	04.01		SOLADO e=4"			
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		31.57
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.94	2.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.68	2.72
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.54	11.50
	16.54					
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	26.55	10.51
	14.09					
	Equipos					
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.81	0.94
	0.94					

Partida	04.02		CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS			
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		526.97
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22.68	27.22
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.54	98.59
	137.39					
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.3000	1.50	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	26.55	258.33
	379.38					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	137.39	4.12
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	6.82	1.36
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	11.81	4.72
	10.20					

Partida	04.03		ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS			
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.68	7.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.54	6.57
	14.76					
	Materiales					
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	8.50	4.76
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	6.59	0.12
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0300	6.59	0.20
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	6.59	0.26
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	6.71	0.59
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2		0.9000	2.97	2.67
	20.35					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.76	0.44
	0.44					

Partida	<b>04.04</b>		<b>ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60</b>				
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : kg		<b>7.59</b>	



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.68	0.73
						<b>1.66</b>
<b>Materiales</b>						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	8.60	0.22
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.49	5.71
						<b>5.93</b>

Partida **04.05** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>1.21</b>	
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	-------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55
						<b>0.55</b>
<b>Materiales</b>						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	18.41	0.55
						<b>0.55</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		0.0003	300.00	0.09
						<b>0.11</b>

Partida **04.06** **TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS**

Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m	<b>21.36</b>	
-------------	--------------	----------------	--------------------	--------------------------------	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.94	4.63
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.54	3.29
						<b>7.92</b>
<b>Materiales</b>						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						<b>13.20</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.92	0.24
						<b>0.24</b>

Partida **05.01** **JUNTAS WATER STOP DE 6"**

Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>60.0000</b>	<b>EQ. 60.0000</b>	Costo unitario directo por : m	<b>90.58</b>	
-------------	--------------	----------------	--------------------	--------------------------------	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.68	3.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.54	5.48
						<b>8.50</b>
<b>Materiales</b>						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	38.19	40.10
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal		0.1780	154.54	27.51
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal		0.0040	220.00	0.88
						<b>81.65</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.50	0.43
						<b>0.43</b>

Partida **06.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>EQ.</b>	Costo unitario directo por : glb	<b>15,000.00</b>		
-------------	----------------	------------	----------------------------------	------------------	--	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						<b>15,000.00</b>



Firmado digitalmente por ORDOÑEZ  
JURADO Florentino Santiago FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/09 12:57:56-0500



Firmado digitalmente por  
ESTREMAOYRO DELGADO Vanesa  
Rosario FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy V° B°



Firmado digitalmente  
por TORREJON  
LLAMOCA Milagros  
Aurora FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En conformidad  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ARBANIL  
RIVADENEIRA Ricardo  
Antonio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Actividad: PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 6/03/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	4,849.4388	28.94	140,342.76
0101010004	OFICIAL	hh	7,480.6700	22.68	169,661.60
0101010005	PEON	hh	11,568.9960	20.54	237,627.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.4720	22.68	56.06
0101030000	TOPOGRAFO	hh	77.2803	30.08	2,324.59
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	24.8400	22.68	563.37
					<b>550,575.56</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	2,897.3750	8.60	24,917.43
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	2,524.6536	8.50	21,459.56
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	120,530.8000	5.49	661,714.09
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6900	27.47	18.95
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	81.1496	6.59	534.78
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	135.2493	6.59	891.29
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	179.5741	6.59	1,183.39
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	396.7313	6.71	2,662.07
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	11.60	139.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	579.6000	12.57	7,285.57
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,141.0875	120.00	136,930.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	905.6250	90.00	81,506.25
0207030001	HORMIGON	m3	13.3761	40.00	535.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	564.3815	1.50	846.57
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	238.7040	12.25	2,924.12
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	313.2990	38.19	11,964.89
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	17,687.0109	26.55	469,590.14
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	8.2800	20.00	165.60
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	53.1116	154.54	8,207.87
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	149.0400	18.41	2,743.83
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	313.2990	3.20	1,002.56
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	138.0000	4.65	641.70
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	405.7479	105.08	42,635.99
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	811.4958	12.71	10,314.11
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	4,057.4790	2.97	12,050.77
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.8280	60.17	49.82
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.1935	220.00	262.57
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>1,520,155.97</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	5.5200	17.36	95.83
0301000015	JALONES	día	11.0400	14.96	165.16
0301000022	ESTACION TOTAL	he	22.0800	24.53	541.62
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	55.2000	15.29	844.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			12,355.71
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	679.8984	37.95	25,802.14
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	41.2623	5.27	217.45
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	23.6610	320.60	7,585.72
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	31.2984	206.14	6,451.85
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	55.8900	417.13	23,313.40
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	41.2623	160.40	6,618.47
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	20.7552	757.76	15,727.46
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	94.2908	358.17	33,772.14
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	362.2500	6.82	2,470.55
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	11.5920	11.81	136.90
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	724.5000	11.81	8,556.35
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	1.4904	300.00	447.12
					<b>159,277.78</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>2,230,009.31</b>



Firmado digitalmente por ORDOÑEZ  
JURADO Florentino Santiago FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/09 12:57:56-0500

la ficha técnica referen



Firmado digitalmente por  
ESTREMAOVRO DELGADO Vanesa  
Rosario FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por TORREJON  
LLAMOCA Milagros  
Aurora FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ARBANIL  
RIVADENEIRA Ricardo  
Antonio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

**Actividad :** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Ubicación:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha :** 6/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690.00 m)														
01.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00												
01.02	OBRAS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	3.00												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.00												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3.00												
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	6.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	7.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	10.00												
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4.00												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00												
01.04	CONCRETO														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	46.00												
01.04.03	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	m2	50.00												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	48.00												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	17.00												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	22.00												
1.05	JUNTAS														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	5.00												
1.06	FLETE TERRESTRE														
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb													



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ  
JURADO Florentino Santiago FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/09 12:57:56-0500  
Firma personal de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
ESTREMADOVRO DELGADO Vanesa  
Rosario FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por TORREJON  
LLAMOCA Milagros  
Aurora FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por ARBANIL  
RIVADENEIRA Ricardo  
Antonio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 6/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISIÓN																				
01.05	SEGUIMIENTO																				
01.06	LIQUIDACION																				



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ  
JURADO Florentino Santiago FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/06 12:57:56 -0500

la ficha técnica



Firmado digitalmente por  
ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa  
Rosario FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/06 12:57:56 -0500

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por TORREJON  
LLAMOCA Milagros  
Aurora FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ARBANIL  
RIVADENEIRA Ricardo  
Antonio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/06 12:57:56 -0500

Administrativa Del Agua